

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011199

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B81C5/00, B05D1/26, B05D5/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B81C5/00, B05D1/26, B05D5/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2000-516529 A (Heidelberger Druckmaschinen AG.), 12 December, 2000 (12.12.00), Page 11, lines 3, 4; page 16, lines 16 to 40; page 17, lines 6 to 12; Figs. 1, 3 to 5, 7 & WO 98/08144 A1	1 2, 3
Y	JP 8-71489 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 March, 1996 (19.03.96), Par. No. [0093] (Family: none)	2, 3
P, A	JP 2004-83999 A (Seiko Epson Corp.), 18 March, 2004 (18.03.04), Full text (Family: none)	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 November, 2004 (01.11.04)Date of mailing of the international search report
16 November, 2004 (16.11.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011199

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention of claim 1 relates to a three-dimensional structure formed by solidifying a liquid drop, claims 2-3 relate to concentrating an electric field at an solidified object, claims 4-7 relate to controlling volatilization characteristics of a liquid drop, claim 8 relates to a fluid being a solution containing ultra-fine metallic particles, claim 9 relates to a fluid being a high-molecular solution, claims 10-11 relate to a fluid being a solution containing ceramic, claims 12-13 relate to a fluid being a low-molecular solution, claims 14-16 relate to the size of a liquid drop,
(continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

Claims 1-3

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011199

Continuation of Box No. III of continuation of first sheet (2)

Claims 17-19 relate to drying and solidifying time, claims 20-22 relate to flight velocity, claim 23 relates to an atmosphere, claim 24 relates to a dielectric constant of a fluid, and claims 25-31 relate to a three-dimensional structure with a fine diameter.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B81C5/00, B05D1/26, B05D5/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B81C5/00, B05D1/26, B05D5/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2000-516529 A (ハイデルベルガー ドルツクマシーネン アク チエンゲゼルシヤフト) 2000.12.12, 第11頁第3,4行, 第16頁第16-40行, 第17頁第6-12行, 図1, 3-5, 7 & WO 98/08144 A1	1 2, 3
Y	JP 8-71489 A (松下電器産業株式会社) 1996.03.19, 段落【0093】 (ファミリーなし)	2, 3
P, A	JP 2004-83999 A (セイコーエプソン株式会社) 2004.03.18, 全文 (ファミリーなし)	1-3

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01.11.2004

国際調査報告の発送日

16.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
金澤 俊郎

3P 3319

電話番号 03-3581-1101 内線 3362

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1に係る発明は、液滴を固化する立体構造物に関するものであり、請求の範囲2-3は、固化物に電界を集中させるものに関するものであり、請求の範囲4-7は、液滴の揮発性を制御するものに関するものであり、請求の範囲8は、流体が金属超微粒子を含む溶液であるものに関するものであり、請求の範囲9は、流体が高分子溶液であるものに関するものであり、請求の範囲10-11は、流体がセラミックを含む溶液であるものに関するものであり、請求の範囲12-13は、流体が低分子溶液であるものに関するものであり、請求の範囲14-16は、液滴のサイズに関するものであり、請求の範囲17-19は、乾燥固化時間に関するものであり、請求の範囲20-22は、飛翔速度に関するものであり、請求の範囲23は、雰囲気に関するものであり、請求の範囲24は、流体の誘電率に関するものであり、請求の範囲25-31は、微細径の立体構造物に関するものである。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
請求の範囲 1 - 3
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☒ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。